

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-001137
(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl. B60N 2/48
A47C 7/38
B60N 2/42

(21)Application number : 10-169486
(22)Date of filing : 17.06.1998

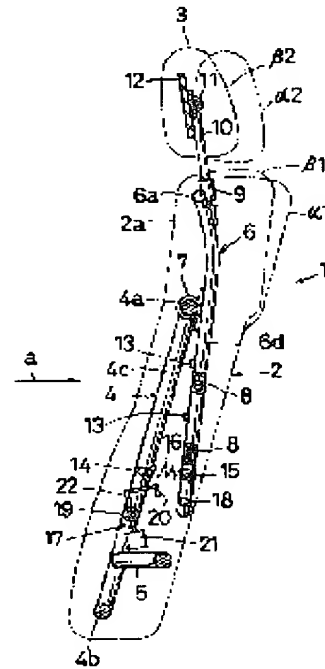
(71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP
(72)Inventor : OKANO NAOKI
ISHIKAWA TOSHIHIRO
KORE HARUHISA

(54) SEAT STRUCTURE FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the seat structure for vehicle by holding simultaneously the head and the shoulder of occupant so as to largely reduce the stress concentration to the neck of the occupant, with a structure in which both the headrest and the top of the seatback are moved forward with a link at the time of rear collisions when the load receiving portion provided on the seatback receives backward load of the occupant, leading to prevention of the loads at the occupant's cervical vertebrae from being generated.

SOLUTION: This seat structure for vehicle is provided with a load receiving portion 8 disposed in a seatback 2, a headrest 3 disposed at the top of the seatback 3, and a link 6 which displaces the headrest 3 forward when the load receiving portion 8 receives the backward load of the occupant. The link 6 moves forward both of the headrest 3 and an upper portion 2a of the seatback 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

[0037]

Fig. 6 to Fig. 8 show another embodiment (these embodiments corresponding to the inventions described in Claims 1, 3, 4 and 5) of a seat structure for a vehicle. In the embodiment, a seatback frame 4 positioned at an outboard side and a link member 6 positioned at an inboard side are arranged so as to cross in an X shape, when viewed from a side face as shown in Fig. 7 and Fig. 8, frame upper portions 4a of the seatback frame 4 serving as fulcrums are positioned behind link side portions 6c, 6d, and the frame upper portion 4a and the link side portion 6c, and the frame upper portion 4a and the link side portion 6d are respectively rotatably coupled to each other.

[0038]

Such a constitution is employed that springs 23 wound on the frame upper portions 4a are used as the urging means instead of the coil springs 16 shown in Fig. 4 and Fig. 5, one ends of the springs 23 are retained at front faces of the link side portions 6c and 6d and the other ends thereof are retained at back faces of the frame upper portions 4a of the seatback frame 4 so that stoppers 13 and 13 of the link member 6 abut on a back face of the seatback frame 4.

[0039]

With such a constitution, upon receipt of a rearward load due to a vehicle occupant at a load receiving portion (refer to a belt member 8) at a rear-end collision of a vehicle, the above-described link member 6 is rotated about the fulcrums (refer to the frame upper portions 4a) from a state shown in

Fig. 7, as shown in Fig. 8, to displace both a headrest 3 and the upper portion 2a of a seat back 2 forward as shown with imaginary lines $\beta 1$, $\beta 2$ in Fig. 8, so that the head and the shoulders of an occupant can be protected. Regarding the other points, since the present embodiment can achieve functions (operations) and effects (advantages) approximately similar to the above-described embodiment, same portions in Fig 6 to Fig. 8 as shown in the previous figures will be attached with same reference numerals and detailed explanation thereof will be omitted.

(11)特許出願公開番号

特開2000-1137

(P2000-1137A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 N 2/48		B 6 0 N 2/48	3 B 0 8 4
A 4 7 C 7/38		A 4 7 C 7/38	3 B 0 8 7
B 6 0 N 2/42		B 6 0 N 2/42	

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号	特願平10-169486	(71)出願人	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号
(22)出願日	平成10年6月17日(1998.6.17)	(72)発明者	岡野 直樹 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		(72)発明者	石川 敏弘 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		(74)代理人	100067747 弁理士 永田 良昭

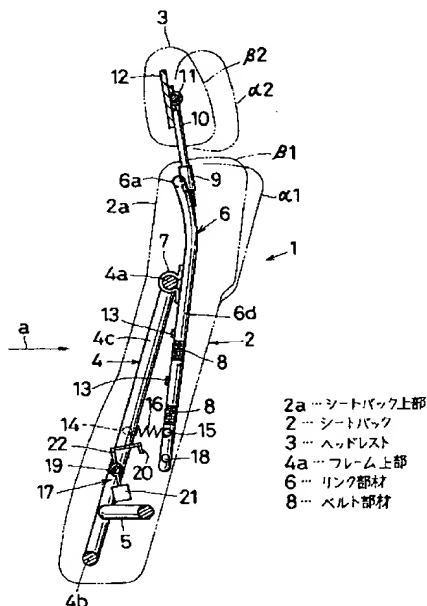
最終頁に続々

(54) 【発明の名称】 車両用シート構造

(57) 【要約】

【課題】シートバックに設けられた荷重受け部にて乗員による後方荷重を受けた後突時に、リンクによりヘッドレストとシートバック上部との双方を前方移動させるように構成することで、乗員の頭部と肩部とを同時に保持して、乗員の頸部に応力が集中するのを大幅に低減し、以て乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【解決手段】シートバック２に設けられた荷重受け部８と、上記シートバック３の上部に設けられたヘッドレスト３と、上記荷重受け部８にて乗員による後方荷重を受けた時、上記ヘッドレスト３を前方に変位させるリンク６とを備えた車両用シート構造であって、上記リンク６は上記ヘッドレスト３と上記シートバック２の上部２aとの双方を前方移動させることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】シートバックに設けられた荷重受け部と、上記シートバックの上部に設けられたヘッドレストと、上記荷重受け部にて乗員による後方荷重を受けた時、上記ヘッドレストを前方に変位させるリンクとを備えた車両用シート構造であって、上記リンクは上記ヘッドレストと上記シートバックの上部との双方を前方移動させる車両用シート構造。

【請求項2】後突を検出または予測するセンサと、シートバックの上部に設けられたヘッドレストと、上部センサにより後突を検出または予測した時、ヘッドレストを前方に変位させるリンクとを備えた車両用シート構造であって、上記リンクは上記ヘッドレストと上記シートバックの上部との双方を前方移動させる車両用シート構造。

【請求項3】上記ヘッドレストの前方移動量はシートバック上部の前方移動量に対して大きく設定された請求項1または2記載の車両用シート構造。

【請求項4】上記ヘッドレストは上記シートバック上部に固定された請求項1、2または3記載の車両用シート構造。

【請求項5】上記リンクは上記荷重受け部より上方に設けられた支点を中心として回動可能に構成され、上記リンクにおける支点より上方部にシートバックの上部とヘッドレストとが固定された請求項1、3または4記載の車両用シート構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、後突時または後突予測時に乗員の頭部を保護するために、ヘッドレストを前方（乗員の頭部に近接する方向）に移動させるような車両用シート構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上述例の車両用シート構造としては、例えば特開平10-973号公報および特開平10-6832号公報に記載の構造がある。前者の特開平10-973号公報に記載の構造は、シートバック内に設けられた側面視L字状のリンク（ヘッドレストサポート）の上端部にヘッドレストを取付ける一方、上述のリンクをシートバックフレームの上端部に対して揺動可能に配設し、さらに上述のリンクのベルトガイド部とシートバックフレームの下端部との間には受圧ベルトを張架し、後突時において乗員の後方向きの慣性力による衝撃力で、受圧ベルトが後方に移動することにより、ベルトガイド部が後方に移動させられ、これに伴って上述のリンクを介してヘッドレストを前方に移動すべく構成し、乗員を保護するように成したものである。

【0003】この従来構造によれば後突時にヘッドレストを前方に変位させて乗員の頭部を保護することができる利点がある反面、ヘッドレストのみの前方移動により

乗員の頭部のみをサポートするものであるから、乗員の頭部にかかる負担が大きくなり、乗員の頭部に応力が集中して、乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することが困難な問題点があった。

【0004】一方、後者の特開平10-6832号公報に記載の装置は、シートバックの内部に上体荷重受けフレームを配設し、このフレームに対してリンク機構を取付け、このリンク機構の上端部にヘッドレストを取付けて、後突時においてシートに着座した乗員の後方向きの慣性力による衝撃力で、上体荷重受けフレームが車両後方へ移動し、リンク機構を介して上述のヘッドレストを車両前方の斜め上方に向けてスライドさせ、乗員頭部を保護すべく構成したものである。

【0005】この従来構造においても後突時にヘッドレストを前方に変位させて乗員の頭部を保護することができ利点がある。しかし、この従来構造にあっても前者と同様にヘッドレストのみを前方へ移動させて乗員の頭部のみをサポートするものである関係上、乗員の頭部にかかる負担が大となって、乗員の頭部に応力が集中して、当該乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができない問題点があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】この発明の請求項1記載の発明は、シートバックに設けられた荷重受け部にて乗員による後方荷重を受けた後突時に、リンクによりヘッドレストとシートバック上部との双方を前方移動させるように構成することで、乗員の頭部と肩部とを同時に保持して、乗員の頭部に応力が集中するのを大幅に低減し、以て乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【0007】この発明の請求項2記載の発明は、後突を検出または予測するセンサ（予測センサまたは加速度センサ）により後突を検出または予測した時、リンクによりヘッドレストとシートバック上部との双方を前方移動させるように構成することで、乗員の頭部と肩部とを同時に保持して、乗員の頭部に応力が集中するのを大幅に低減し、これにより乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【0008】この発明の請求項3記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明の目的と併せて、上述のヘッドレストの前方移動量をシートバック上部の前方移動量に対して大きく設定することで、乗員のシートに対する着座姿勢における頭部とヘッドレストとの間の距離、肩部とシートバック上部との間の距離の大小に対応した適切な移動量を確保することができ、乗員保護性能をより一層向上させることができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【0009】この発明の請求項4記載の発明は、上記請求項1、2または3記載の発明の目的と併せて、上述の

ヘッドレストをシートバック上部に固定することで、シートバック上部とヘッドレストとの一体化を図って、リンク構成の簡略化を達成することができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【0010】この発明の請求項5記載の発明は、上記請求項1、3または4記載の発明の目的と併せて、上述のリンクを、荷重受け部よりも上方に設けられた支点を中心として回転すべく構成し、上述のリンクにおける支点よりも上方部にシートバック上部とヘッドレストを固定することで、簡単なシーソータイプのリンク構造にて乗員頭部とヘッドレストとの間の距離、肩部とシートバック上部との間の距離の大小に対応した適切なヘッドレスト前方移動量、シートバック上部の前方移動量を確保することができ、構成の簡略化を図ることができる車両用シート構造の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1記載の発明は、シートバックに設けられた荷重受け部と、上記シートバックの上部に設けられたヘッドレストと、上記荷重受け部にて乗員による後方荷重を受けた時、上記ヘッドレストを前方に変位させるリンクとを備えた車両用シート構造であって、上記リンクは上記ヘッドレストと上記シートバックの上部との双方を前方移動させる車両用シート構造であることを特徴とする。

【0012】この発明の請求項2記載の発明は、後突を検出または予測するセンサと、シートバックの上部に設けられたヘッドレストと、上部センサにより後突を検出または予測した時、ヘッドレストを前方に変位させるリンクとを備えた車両用シート構造であって、上記リンクは上記ヘッドレストと上記シートバックの上部との双方を前方移動させる車両用シート構造であることを特徴とする。

【0013】この発明の請求項3記載の発明は、上記請求項1または2記載の発明の構成と併せて、上記ヘッドレストの前方移動量はシートバック上部の前方移動量に対して大きく設定された車両用シート構造であることを特徴とする。

【0014】この発明の請求項4記載の発明は、上記請求項1、2または3記載の発明の構成と併せて、上記ヘッドレストは上記シートバック上部に固定された車両用シート構造であることを特徴とする。

【0015】この発明の請求項5記載の発明は、上記請求項1、3または4記載の発明の構成と併せて、上記リンクは上記荷重受け部よりも上方に設けられた支点を中心として回転可能に構成され、上記リンクにおける支点よりも上方部にシートバックの上部とヘッドレストとが固定された車両用シート構造であることを特徴とする。

【0016】

【発明の作用及び効果】この発明の請求項1記載の発明によれば、車両の後突時に上述の荷重受け部にて乗員に

よる後方荷重を受けた時、上述のリンクはヘッドレストとシートバックの上部との双方を前方移動させる。このため、乗員の頭部をヘッドレストにて、また肩部をシートバック上部にて同時に保持することができ、乗員の頸部に応力が集中するのを大幅に低減し、以て乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる効果がある。

【0017】この発明の請求項2記載の発明によれば、後突を検出または予測する予測センサが後突を検出または予測した時、上述のリンクはヘッドレストとシートバックの上部との双方を前方移動させる。この結果、乗員の頭部をヘッドレストにて、また肩部をシートバック上部にて同時に保持することができ、乗員の頸部に応力が集中するのを大幅に低減し、乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる効果がある。

【0018】この発明の請求項3記載の発明によれば、上記請求項1または2記載の発明の効果と併せて、上述のヘッドレストの前方移動量をシートバック上部の前方移動量に対して大きく設定したので、次のような効果がある。すなわち、乗員のシートに対する着座姿勢における頭部とヘッドレストとの間の距離は、肩部とシートバック上部との間の距離に対して大きく、このような距離の大小に対応した適切な前方移動量を確保することができるので、乗員保護性能をより一層向上させることができる効果がある。

【0019】この発明の請求項4記載の発明によれば、上記請求項1、2または3記載の発明の効果と併せて、上述のヘッドレストをシートバック上部に固定したので、このヘッドレストはシートバック上部と一体的に移動される。この結果、リンク構成の簡略化を達成することができる効果がある。

【0020】この発明の請求項5記載の発明によれば、上記請求項1、3または4記載の発明の効果と併せて、上述のリンクは荷重受け部よりも上方に設けられた支点を中心として回転し、このリンクにおける支点により上方部にはシートバック上部とヘッドレストとが固定されているので、リンク回転時にシートバック上部とヘッドレストとを一体的に前方に変位させることができる。このように、簡単なシーソータイプのリンク構造にて乗員頭部とヘッドレストとの間の距離、肩部とシートバック上部との間の距離の大小に対応した適切なヘッドレスト前方移動量、シートバック上部の前方移動量を確保することができ、構成の簡略化を図ることができる効果がある。

【0021】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基ついて詳述する。図面は車両用シート構造を示し、図1、図2において、この車両用シート構造におけるシート1は、シートクッションと、シートバック2と、ヘッドレスト3とを備えている。

【0022】上述のシートバック2の内部には方形棒状のシートバックフレーム4を設けている。このシートバックフレーム4は車幅方向に延びるフレーム上部4aおよびフレーム下部4bと、上下方向に延びるフレーム側部4c、4dとを有し、上述のフレーム上部4aはシートバック2の上下方向における中間部上方寄りに位置する。

【0023】また左右のフレーム側部4c、4d間における下域部相互間には後方に湾曲状に膨出する補強部材5を張架して、シートバックフレーム4の剛性向上を図っている。上述のシートバックフレーム4の内側かつ後部には方形棒状(閉ループ状)のリンク部材6を設けている。このリンク部材6は車幅方向に延びるリンク上部6aおよびリンク下部6bと、上下方向に延びるリンク側部6c、6dとを有し、左右のリンク側部6c、6dにおける上下方向中間部は、上述のフレーム上部4aに可回動に配設された軸受ブラケット7、7に接合固定され、フレーム上部4aを支点としてリンク部材6の全体が回動するように構成されている。なお、支点をフレーム上部4aに設定する構成に代えて、支点を別設してもよいが、フレーム上部4aを支点と成すと、部品点数の削減を図ることができる。

【0024】上述の支点(フレーム上部4a参照)よりも下方におけるリンク部材6の左右のリンク側部6c、6d相互間には荷重受け部としての2条のベルト部材(いわゆるストラップ)8、8を離間させて張架している。このベルト部材8、8は車両の後突時に乗員による後方荷重を受けるものである。換言すれば、上述のリンク部材6は荷重受け部としてのベルト部8、8より上方に設けられた支店(フレーム上部4a参照)を中心として回動可能に構成され、このリンク部材6における支点より上部にシートバック2の上部2aとヘッドレスト3とが固定されている。

【0025】ところで、上述のリンク部材6におけるリンク上部6aにはボールガイド9、ヘッドレストボール10、取付け部材11、芯材12を介して前述のヘッドレスト3を高さ調整可能に取付けている。ここで、上述のリンク上部6aは図3に示す如く、そのボールガイド9の取付け部を湾曲凹状に窪ませて、この凹部に断面が略C字状のボールガイド9、9を溶接固定したものである。

【0026】また上述のリンク部材6におけるリンク側部6c、6dの前面にはシートバックフレーム4側に延びる複数のストッパ13…を接合固定し、図4に示す付勢手段として上述の各ストッパ13…をシートバックフレーム4のフレーム側部4c、4d背面に圧接すべく構成している。

【0027】すなわち、図4に示す如くフレーム側部4c、4d(但し図4ではその一方4dのみを示す)の内側にリテーナ14を設けると共に、リンク側部6c、6d

(但し図4ではその一方6dのみを示す)の外側にリテーナ15を設けて、これら前後の各リテーナ14、15間にスプリング(付勢手段)16を張架し、ベルト部材8、8より上方の支点(フレーム上部4a参照)を中心に回動可能に構成されたリンク部材6を、上述のスプリング16にて適正位置に位置保持すべく構成し、後突時における荷重受け部からリンク部材6への荷重伝達を良好に行なうように構成している。

【0028】さらに図1、図2に示すようにリンク部材6の下部と、対応するシートバックフレーム4の間には、通常時(非後突時)にリンク部材6の回動を禁止し、後突時にリンク部材6の回動を許容するロック機構17を介設している。

【0029】つまり、このロック機構17はリンク部材6におけるリンク側部6c、6dの外側面に一体的に突設形成された係止ピン18と、シートバックフレーム4におけるフレーム側部4c、4dの内側面に設けられた支軸19と、この支軸19に枢支され、その後端にフック20を有すると共に、その下端には重り21が取付けられたアーム22とを備え、通常時においては上述のフック20で係止ピン18を係止して、リンク部材6の回動を禁止して、通常時の乗員サポート性能の向上を図る一方、後突時には重り21に作用する慣性力によってアーム22が支軸19を支点として図2の反時計方向へ回動して、フック20による係止ピン18の係止を解除して、リンク部材6の回動を許容すべく構成したものである。

【0030】要するに、上述のリンク部材6は後突時において図5に示す如く、ヘッドレスト3とシートバック上部2aとの双方を前方へ移動すべく構成し、図5から明らかなようにヘッドレスト3の前方移動量はシートバック上部2aの前方移動量に対して大きく設定されている。このように構成した車両用シート構造(請求項1、3、4、5に相当する実施例)の作用を以下に詳述する。

【0031】通常時(非後突時)においては、リンク部材6は付勢手段としてのスプリング16でストッパ13がシートバックフレーム4背面に当接するように、その支点(フレーム上部4a参照)より下方の部分が前方へバネ付勢されると共に、ロック機構17にてその回動が禁止されている。このため、通常時においては上述のリンク部材6は適正な位置に保持され、乗員を良好にサポートすることができる。

【0032】一方、車両の後突時にはロック機構17の重り21に慣性力が作用して、フック20が係止ピン18から外れると共に、上述のベルト部材8、8が乗員による後方荷重(図5に矢印aで示す方向の荷重)を受けるので、リンク部材6は支点(フレーム上部4a参照)を中心として図2に示す状態から図5に示すように図示の反時計方向へ回動し、ヘッドレスト3とシートバック上部

2 a との双方を図 5 に仮想線 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ に示す状態から同図に仮想線 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ で示すように同時に前方移動させて、乗員の頭部と肩部とを同時に保持する。なお、上述のリンク部材 6 の支点よりも下方部が後退回動し得るように、シートバック 2 内の所定部位のクッション部材は、その配設が予め規制されている。

【0033】このように図 1～図 5 に示す実施例によれば、車両の後突時に上述の荷重受け部(ベルト部材 8 参照)にて乗員による後方荷重を受けた時、上述のリンク部材 6 はヘッドレスト 3 とシートバック 2 の上部 2 a との双方を前方移動させる。このため、乗員の頭部をヘッドレスト 3 にて、また肩部をシートバック上部 2 2 にて同時に保持することができ、乗員の頸部に応力が集中するのを大幅に低減し、以て乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる効果がある。

【0034】また、上述のヘッドレスト 3 の前方移動量をシートバック上部 2 a の前方移動量に対して大きく設定したので、次のような効果がある。すなわち、乗員のシート 1 に対する着座姿勢における頭部とヘッドレスト 3 との間の距離は、肩部とシートバック上部 2 a との間の距離に対して大きく、このような距離の大小に対応した適切な前方移動量を確保することができるので、乗員保護性能をより一層向上させることができる効果がある。

【0035】さらに上述のヘッドレスト 3 をシートバック上部 2 a に固定したので、このヘッドレスト 3 はシートバック 2 a 部と一体的に移動される。この結果、リンク構成の簡略化を達成することができる効果がある。

【0036】加えて、上述のリンク部材 6 は荷重受け部(ベルト部材 8 参照)より上方に設けられた支点(フレーム上部 4 a 参照)を中心として回動し、このリンク部材 6 における支点により上方部にはシートバック上部 2 a とヘッドレスト 3 とが固定されているので、リンク部材 6 の回動時にシートバック上部 2 a とヘッドレスト 3 とを一体的に前方に変位させることができる。このように、簡単なシーソータイプのリンク構造にて乗員頭部とヘッドレスト 3 との間の距離、肩部とシートバック上部 2 a との間の距離の大小に対応した適切なヘッドレスト 3 の前方移動量、シートバック上部 2 a の前方移動量を確保することができ、構成の簡略化を図ることができる効果がある。

【0037】図 6～図 8 は車両用シート構造の他の実施例(請求項 1, 3, 4, 5 に相当する実施例)を示し、この実施例においては外側に位置するシートバックフレーム 4 と内側に位置するリンク部材 6 とを、図 7、図 8 に示す如く側面から見て略 X 字状にクロスすべく配設し、支点としてのシートバックフレーム 4 のフレーム上部 4 a をリンク部材 6 におけるリンク側部 6 c、6 d の背部に位置させて、軸受ブラケット 7、7 にて両者 4 a、6 c、4 a、6 d を可回動に連結したものである。

【0038】また付勢手段としては図 4、図 5 に示すコイルスプリング 16 に代えて、フレーム上部 4 a に巻回したスプリング 23 を用い、このスプリング 23 の一端 23 a をリンク部材 6 のリンク側部 6 c、6 d 前面に係止させ、スプリング 23 の他端 23 b をシートバックフレーム 4 のフレーム上部 4 a 背面に係止させて、リンク部材 6 のストッパ 13、13 がシートバックフレーム 4 背面に当接するように構成したものである。

【0039】このように構成しても、車両の後突時に荷重受け部(ベルト部材 8 参照)にて乗員による後方荷重を受けた時、上述のリンク部材 6 は図 7 の状態から図 8 に示すように支点(フレーム上部 4 a 参照)を中心として回動して、ヘッドレスト 3 とシートバック 2 の上部 2 a との双方を図 8 に仮想線 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ で示すように前方に変位させて、乗員の頭部、肩部を同時に保持することができ、その他の点についても、先の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図 6～図 8 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0040】図 9～図 13 は車両用シート構造のさらに他の実施例(請求項 2, 3, 4 に相当する実施例)を示し、図 9～図 11 においてシートバック 2 の内部に略 U 字状のシートバックフレーム 24 を設けている。このシートバックフレーム 24 は上下方向に延びる左右のフレーム側部 24 a、24 b と、車幅方向に延びるフレーム下部 24 c とを有し、左右のフレーム側部 24 a、24 b における上下両部位相互間には補強部材 25、26 それぞれを張架して、シートバックフレーム 24 の剛性向上を図っている。ここで、下側の補強部材 26 は後方に湾曲状に膨出するものである。

【0041】また、ヘッドレスト 3 とシートバック上部 2 a との双方を同時に前方移動させるリンク部材 27 を設けている。このリンク部材 27 はシートバックフレーム 24 の開放側インサイドに位置する略門形状のリンクで、このリンク部材 27 は車幅方向に延びるリンク上部 27 a と、上下方向に延びる左右のリンク側部 27 b、27 c とを有し、これら左右のリンク側部 27 b、27 c 相互間には補強部材 28 を張架して、リンク部材 27 の剛性向上を図っている。

【0042】而して、シートバックフレーム 24 のフレーム側部 24 a、24 b の上部に対して、リンク部材 27 のリンク側部 27 b、27 c の下部を、支軸 29、29 を用いて回動可能に連結する一方、リンク部材 27 におけるリンク側部 27 b、27 c の下端を後方に屈曲させて、補強部材 25 の背部に当接するストッパ 30、30 と成して、このストッパ 30 でリンク部材 27 の後方回動を規制すべく構成している。

【0043】さらに上述のシートバックフレーム 24 におけるフレーム側部 24 a、24 b の上端には一体または一体的に T 字部 31 (後述するガイドローラおよびモ

ータの取付け部)を形成し、このT字部31の水平線前後にはガイドローラ32、33を枢着支持させる一方、T字部31の垂直部外面には、内部にガイドローラを有し、かつ前後両部にてワイヤ34の筒状のガイド部35、36を備えた直流可逆モータ37が取付けられている。

【0044】一方、上述のリンク部材27におけるリンク側部27b、27cの外面にはブラケット38、38を固定し、図10に示すように、このブラケット38に一端に係合固定させた上述のワイヤ34を前側のガイドローラ32に一回転巻回し、この巻回導出部をガイド部35を介して内部ガイドローラ(図示せず)に一回転巻回し、さらに、この巻回導出部をガイド部36から後方に導出した後に、このワイヤ34を後側のガイドローラ33に一回巻回して、その先端導出部つまりワイヤ34の他端を上述のブラケット38に係合固定させて、可逆モータ37の駆動時にワイヤ34を介して、上述のリンク部材27を支軸29を中心として移動すべく構成している。なお、図9～図11において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略している。

【0045】図12には図9～図11で示した車両用シート構造の制御回路を示し、CPU40は後突を予測する後突予測手段としての予測センサ41からの信号、または後突を検出する後突検出手段としての加速度センサ42(以下単にGセンサと略記する)からの信号入力に基づいて、ROM43に格納されたプログラムに従って、2つの可逆モータ37、37を同期駆動し、またRAM44は必要なデータやマップを記憶する。

【0046】ここで、上述のCPU40はその内部に衝突タイミング判定部45を有し、衝突(後突)の予測時点から実際に衝突がおこるタイミング(衝突タイミング)を演算により判定する。また上述の予測センサ41は超音波を用いて自車両と後突の可能性がある他車両との間の相対距離や相対速度を計測して、後突を予測(予知)する。

【0047】さらに、上述のCPU40は、予測センサ41またはGセンサ42により後突を予測または検出した時に、図9～図11で示したリンク部材27を介して、シートバック2の上部に設けられたヘッドレスト3とシートバック上部2aとの双方を前方へ移動させる制御手段である。

【0048】このように構成した車両用シート構造(請求項2、3、4に相当する実施例)の作用を、図13に示すフローチャートを参照して、以下に詳述する。第1ステップS1で、CPU40は予測センサ41による検出を実行し、次の第2ステップS2で、CPU40はセンサ出力に基づいて衝突予測か否か、換言すれば後突の可能性があるか否かを判定し、NO判定時には第3ステップS3に移行する一方、YES判定時には第4ステップS4に移行する。

【0049】上述の第3ステップS3で、CPU40はヘッドレスト3、シートバック2が作動されていれば、これらを違和感のないようにゆっくりと元に戻す。一方、上述の第4ステップS4で、CPU40は衝突タイミング判定部45にて後突時点(衝突タイミング)を判定(演算)する。次に第5ステップS5で、CPU40は後突予測が継続しているか否かを判定し、NO判定時には第1ステップS1にリターンする一方、YES判定時には次の第6ステップS6に移行する。

【0050】この第6ステップS6で、CPU40は現時点が衝突タイミング(衝突時点)のし予定時間前か否かを判定し、NO判定時には第5ステップS5にリターンする一方、YES判定時には次の第7ステップS7に移行する。

【0051】この第7ステップS7で、CPU40は2つの可逆モータ37、37を同期駆動し、ワイヤ34を介してリンク部材27を、支軸29を中心として前方へ変位させ、仮想線 $\alpha 3$ 、 $\alpha 4$ に示す状態から同図に $\beta 3$ 、 $\beta 4$ で示すようにヘッドレスト3とシートバック上部2aの双方を前方に移動させて、乗員の頭部と肩部とを同時に保持する。

【0052】このように図9～図13で示した実施例によれば、後突を予測する予測センサ(予測センサ41参照)が後突を予測した時、上述のリンク部材27はヘッドレスト3とシートバック2の上部2aとの双方を前方移動させる。

【0053】この結果、乗員の頭部をヘッドレスト3にて、また肩部をシートバック上部2aにて同時に保持することができ、乗員の頸部に応力が集中するのを大幅に低減し、乗員の頸椎に発生する負担を未然に防止することができる効果がある。なお、予測センサ41で後突を予測する構成に代えて、Gセンサ42で後突を検出すべく構成してもよい。

【0054】また、図11に示すように上述のヘッドレスト3の前方移動量をシートバック上部2aの前方移動量に対して大きく設定したので、次のような効果がある。すなわち、乗員のシート1に対する着座姿勢における頭部とヘッドレスト3との間の距離は、肩部とシートバック上部2aとの間の距離に対して大きく、このような距離の大小に対応した適切な前方移動量を確保することができるので、乗員保護性能をより一層向上させることができる効果がある。

【0055】さらに、上述のヘッドレスト3をシートバック上部2aに固定したので、このヘッドレスト3はシートバック上部2aと一体的に移動される。この結果、リンク構成の簡略化を達成することができる効果がある。

【0056】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の荷重受け部は、実施例のベルト部材8(いわゆるストラップ)に対応し、以下同様に、リン

11

クは、リンク部材 6、27 に対応し、支点は、フレーム上部 4a に対応し、後突を検出するセンサは、G センサ 42 に対応し、後突を予測するセンサは、予測センサ 41 に対応するも、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。例えば、上述の荷重受け部は、ベルト部材 8 に代えてランバーサポートのようなサポート部材で構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の車両用シート構造を示す正面図。

【図 2】 図 1 の A-A 線矢視断面図。

【図 3】 図 1 の B-B 線に沿う部分拡大断面図。

【図 4】 付勢手段の取付け構造を示す部分側面図。

【図 5】 ヘッドレスト前動時の説明図。

【図 6】 本発明の車両用シート構造の他の実施例を示す正面図。

【図 7】 図 6 の側面図。

【図 8】 ヘッドレスト前動時の説明図。

*

12

*【図 9】 本発明の車両用シート構造のさらに他の実施例を示す正面図。

【図 10】 図 10 の側面図。

【図 11】 ヘッドレスト前動時の説明図。

【図 12】 制御回路ブロック図。

【図 13】 ヘッドレストおよびシートバック上部の前方移動処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

2…シートバック

10 2a…シートバック部

3…ヘッドレスト

4a…フレーム上部

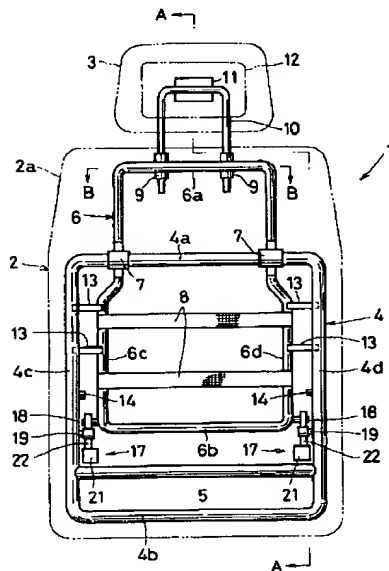
6、27…リンク部材(リンク)

8…ベルト部材(荷重受け部)

41…予測センサ(センサ)

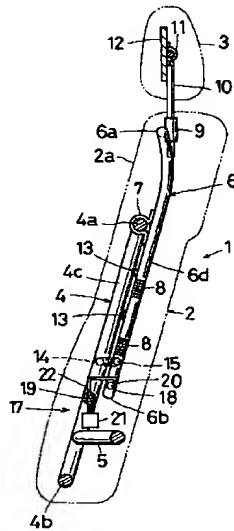
42…G センサ(センサ)

【図 1】



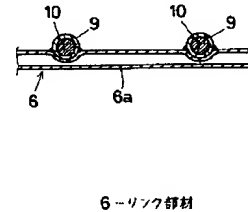
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
4a…フレーム上部
6…リンク部材
8…ベルト部材

【図 2】



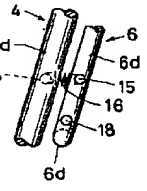
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
4a…フレーム上部
6…リンク部材
8…ベルト部材

【図 3】



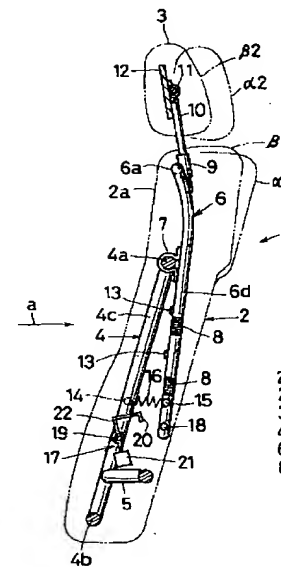
6…リンク部材

【図 4】



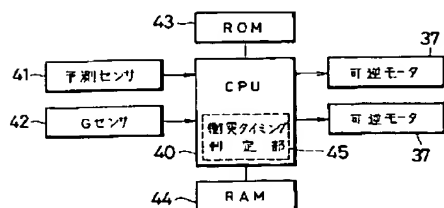
6…リンク部材

【図 5】

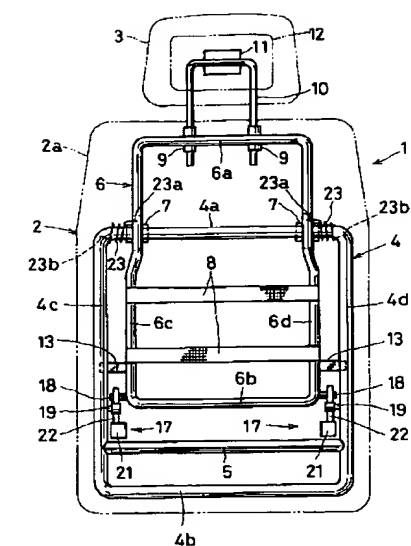


2a…シートバック上部
2…シートバック
3…ヘッドレスト
4a…フレーム上部
6…リンク部材
8…ベルト部材

【図 12】

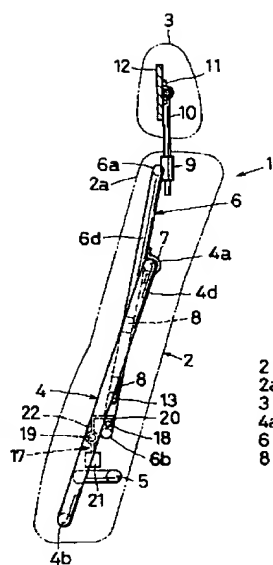


【図6】



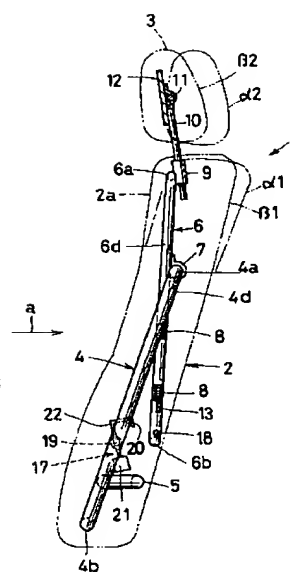
2…シートバック 3…ヘッドレスト 6…リンク部材
2a…シートバック上部 4a…フレーム上部 8…ベルト部材

【図7】



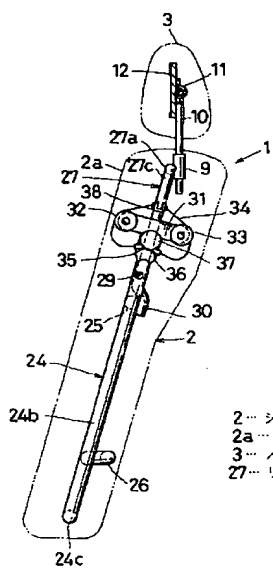
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
4a…フレーム上部
6…リンク部材
8…ベルト部材

【図8】



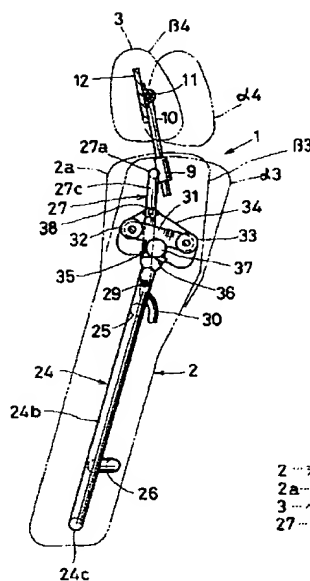
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
4a…フレーム上部
6…リンク部材
8…ベルト部材

【図10】



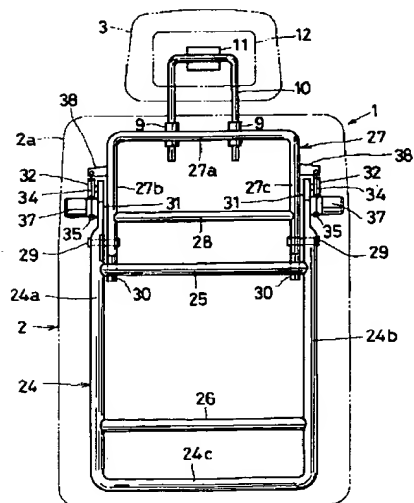
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
27…リンク部材

【図11】



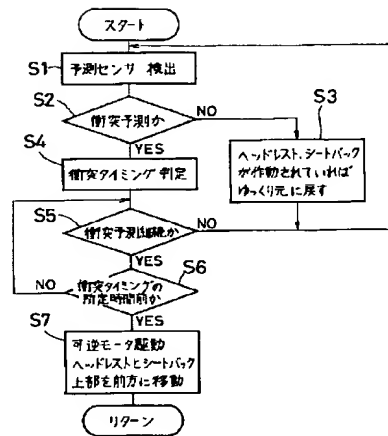
2…シートバック
2a…シートバック上部
3…ヘッドレスト
27…リンク部材

【図9】



2…シートバック 3…ヘッドレスト
2a…シートバック上部 27…リンク部材

【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 是 治久
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内

Fターム(参考) 3B084 DB14
 3B087 CD05 DC05 DE01

整理番号 C5782C

発送番号 070872

発送日 平成15年 3月25日 1 / 2

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2000-339833
起案日	平成15年 2月27日
特許庁審査官	安井 寿儀 9530 3E00
特許出願人代理人	末成 幹生 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・請求項1-3
- ・引用文献等 1
- ・備考

引用文献1には、付勢部材がヘッドレストフレームを後方から後傾する方向に付勢するようにされたヘッドレスト装置が記載されており（【0037】-【0039】及び図6-8参照）、本願の請求項1に係る発明は、引用文献1に記載された発明と格別な差異はない。

また、この付勢手段を本願の請求項2, 3に係る発明のようにすることは、当業者において格別な技術的困難性は認められない。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開2000-1137号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 IPC第7版 B60N 2/00- 2/72
- ・先行技術文献 (1)特開2000-219069号公報

7
/

発送番号 070872

2 / 2

(2)特開平10-138814号公報

(3)特開平10-181401号公報

(4)特開平10-262776号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由について問い合わせがあるときは、次の連絡先にご連絡下さい。

連絡先 特許審査第二部 福祉・サービス機器
安井 寿儀
TEL. 03(3581)1101(EXT. 3344)
FAX. 03(3501)0672